

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *ISCHIALGIA SINISTRA et causa HERNIA NUKLEUS PULPOSUS* (HNP) DI RUMKITAL  
DR. RAMELAN SURABAYA**



**PUBLIKASI ILMIAH**

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III  
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Disusun Oleh :**

**ICHA SRI HARYATI**

**J100130060**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI  
*ISCHIALGLIA SINISTRA et causa HERNIA NUCLEUS PULPOSUS*  
(HNP) DI RUMKITAL DR. RAMELAN SURABAYA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**ICHA SRI HARYATI**

**J100130060**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**(Dwi Rosella Komala Sari, S.Fis., M.Fis.)**

**NIK.**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI  
*ISCHIALGIA SINISTRA et causa HERNIA NUCLEUS PULPOSUS*  
(HNP) DI RUMKITAL DR. RAMELAN SURABAYA**

**OLEH**  
**ICHA SRI HARYATI**  
**J100130060**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta pada hari Selasa, 28 Juni 2016  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Dewan Penguji**

Penguji I : Dwi Rosella K, S.Fis., M.Fis  
Penguji II : Dwi Kurniawati, M.Kes  
Penguji III : Maskun Pudjianto, SMPH., M.Kes

()  
()  
()

**Disahkan Oleh**  
**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

  
(Dr. Suwari, M. Kes)  
NTK 195311231988031002

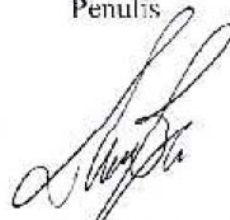
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Publikasi Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 28 Juni 2016

Penulis



**ICHA SRI HARYATI**

**J100130060**

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *ISCHIALGIA SINISTRA et causa HERNIA NUCLEUS PULPOSUS* (HNP) DI RUMKITAL DR. RAMELAN SURABAYA (Icha Sri Haryati, 2016)

**Abstrak**

*Sciatica* didefinisikan sebagai nyeri pada akar saraf atau nyeri radikuler pada tungkai di bawah sendi lutut, biasanya disebabkan oleh herniasi diskus lumbal yang bisa menimbulkan nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi. Modalitas fisioterapi yang dapat digunakan untuk menangani problematika fisioterapi pada pasien *ischialgia* diantaranya adalah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) untuk mengurangi nyeri dan terapi latihan *Mc. Kenzie* untuk menambah lingkup gerak sendi. Untuk mengetahui pelaksanaan Fisioterapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan meningkatkan aktivitas fungsional pada kasus *ischialgia et causa Hernia Nucleus Pulposus* (HNP) dengan menggunakan modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan *Mc. Kenzie*. Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapat hasil adanya penurunan nyeri pada nyeri diam T0 : 4 menjadi T6 : 3, nyeri tekan T0 : 5 menjadi T6 : 4, nyeri gerak T0 : 6 menjadi T6 : 5. Terdapat penambahan lingkup gerak sendi dari gerak fleksi T0 : 44 cm menjadi T6 : 46 cm dan gerak ekstensi tetap dari T0 : 37 cm menjadi T6 : 37 cm. Kemampuan fungsional mengalami peningkatan dari T0 : nilai index owestry 30% menjadi T6 : nilai index owestry 28%. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan *Mc. Kenzie* dapat mengurangi nyeri, menambah lingkup gerak sendi trunk, dan meningkatkan kemampuan fungsional pada kondisi *ischialgia et causa Hernia Nucleus Pulposus* (HNP).

**Kata Kunci :** *Sciatica, ischialgia, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, terapi latihan Mc. Kenzie.*

**Abstract**

*Sciatica* is a pain of root nerve or a radicular pain of lower leg under knee joint, usually caused herniated disc of lumbale can cause pain and limited range of motion. Study about physiotherapy management in reducing pain, increasing range of motion in the case of *ischialgia* using modalities *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and *Mc. Kenzie* exercise. Detected physiotherapy management in reducing pain, increasing reange of motion, and increasing functional activity in the case of *ischialgia et causa Hernia Nucleus Pulposus* (HNP) using modalities *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and *Mc. Kenzie* exercise. After therapy for about six times the obtained results of increase pain in painful T0 : 4 to T6 : 3, tenderness T0 : 5 to T6 : 4, motion pain T0 : 6 to T6 : 5. Increase range of motion flexion T0 : 44 cm to T6 : 46 cm and move of extension is constant T0 : 37 cm to T6 : 37 cm. Increase

functional activity T0 : value of owestry index 30% to T6 : value of owestry index 28%. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and *Mc. Kenzie* exercise can reduce pain, improve range of motion trunk, and increase functional activity in the case of *ischialgia et causa Hernia Nucleus Pulposus* (HNP).

**Key word:** *Sciatica, ischialgia, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Mc. Kenzie* exercise.

## 1. PENDAHULUAN

*Sciatica* dideskripsikan sebagai suatu gejala nyeri sepanjang *nervus sciatica* yang menjalar ke bawah sampai belakang kaki. Hal ini juga digunakan untuk mendeskripsikan parastesia dari pinggang bawah sampai lutut atau merujuk pada paha belakang, betis, dan kaki (Rudy et al, 2016). Kebanyakan dari *sciatica* disebabkan oleh herniasi diskus, yang bisa menyebabkan penjepitan dan peradangan pada daerah akar saraf *sciatica* yang akan mengakibatkan rasa nyeri yang menyebar, gangguan sensoris, kelamahan otot, dan nyeri pinggang (Grover et al, 2010).

*Hernia Nucleus Pulposus* (HNP) adalah suatu keadaan dimana terjadi pengeluaran isi nukleus dari dalam diskus intervertebralis sehingga nukleus dari diskus menonjol ke dalam anulus (cincin fibrosa sekitar diskus) dan memberikan manifestasi kompresi saraf (Muttaqin, 2011). HNP bisa menyebabkan *ischialgia* karena nukleus pulposus yang menonjol ke arah posterolateral bisa menekan atau menjepit *nervus ischiadicus*.

Sakit yang terjadi dapat beragam, mulai dari yang ringan hingga seperti tertusuk-tusuk, dapat dirasakan seperti tersetrum listrik. Rasa sakit ini akan bertambah parah apabila penderita batuk, bersin, atau duduk dalam waktu yang lama. Masyarakat harus tahu bahwa kondisi *ischialgia* perlu mendapatkan pelayanan medis yang tepat dan sesuai termasuk didalamnya fisioterapi yang dapat berperan dalam mengurangi nyeri, menambah Lingkup Gerak Sendi (LGS), dan meningkatkan aktivitas fungsional penderita dengan modalitas fisioterapi, seperti *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan *Mc. Kenzie*.

*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* adalah suatu metode pengobatan nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri. TENS bisa digunakan untuk mengurangi nyeri akut maupun nyeri kronik (Dowswell et al, 2011). Mekanisme TENS dalam mengurangi nyeri melalui aktivasi jaringan saraf komplek. Frekuensi dan intensitas, TENS akan mengaktivasi serabut aferen berdiameter besar. Input aferen akan mengirimnya menuju sistem saraf pusat yang kemudian mengaktivasi sistem yang mencegah penurunan untuk menurunkan hiperalgesi. Secara rinci, aktivitas blokade saraf pada *periaqueductal gray (PAG)*, *rostral ventromedial medulla (RVM)*, dan *spinal cord* yang mencegah perjalanan nyeri (Vance et al, 2014). Latihan *Mc.Kenzie* dapat menghasilkan efek mekanik pada otot sehingga lambat laun terjadi penurunan ketegangan otot akibat aktivitas dari mekanoreseptor (Yulianti dalam Hendrik, 2014).

## **2. STUDI KASUS**

Keterangan umum penderita

Nama : Ny. ST. N

Umur : 68 tahun

Agama : Protestan

Pekerjaan : Pensiunan bidan

Alamat : Rungkut tengah, Gang 03 No.38, Surabaya

No. RM : 07 27 65

Diagnosis fisioterapi

*Impairment:*

Nyeri pinggang yang menjalar sampai kaki sinistra, spasme m. quadratus lumborum dextra dan sinistra, penurunan LGS fleksi trunk.

*Functional limitation:*

Keterbatasan ketika berjalan jauh, tidak mampu mengangkat benda berat dari lantai, tidak bisa melakukan perjalanan jauh.

*Disability:*

Terganggu dalam mengerjakan aktivitas rumah tangga karena timbulnya nyeri.

Pelaksanaan fisioterapi

Elektroterapi (TENS)

Pasang 2 elektroda ped pada pinggang area L4-L5 secara bersebelahan, lalu diatasnya diberi sendback untuk beban. Pasang 2 elektroda ped pada gluteus bawah dan di atas lutut bagian belakang.

Atur alat:

Frekuensi : seminggu 2x

Intensitas : 41 mA (toleransi pasien)

Tipe : TENS

Waktu : 15 menit

Terapi latihan *Mc Kenzie*

Latihan I

Posisi pasien prone lying, kepala menghadap ke satu sisi, lengan lurus di samping badan, kontrol pernapasan.

Latihan II

Posisi pasien prone lying, elbow fleksi digunakan sebagai tumpuan, posisi tangan pronasi.

Latihan III

Posisi pasien prone lying, tumpuan pada tangan dengan posisi elbow ekstensi.

Latihan IV

Posisi pasien prone lying, elbow fleksi digunakan sebagai tumpuan, posisi tangan pronasi, pasien bergerak ekstensi hip satu per satu.

Catatan: setiap gerakan ditahan dalam 8 kali hitungan dengan 3 kali pengulangan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1.Hasil**



Seorang pasien dengan diagnosa *ischialgia sinistra*, umur 68 tahun setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 6 kali terapi dengan modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan *Mc. Kenzie* diperoleh perkembangan:

### 3.1.1 Penurunan nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak diukur menggunakan VDS

Tabel Evaluasi Nyeri

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri diam	4	4	4	5	4	3	3
Nyeri tekan	5	5	3	4	4	3	4
Nyeri gerak	6	5	5	4	5	4	5

### 3.1.2 Penambahan LGS fleksi trunk diukur menggunakan meterline

Tabel Evaluasi LGS

Posisi awal (40 cm)	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Fleksi	44 cm	46 cm	44 cm	45 cm	46 cm	46 cm	46 cm
Ekstensi	37 cm	37 cm	37 cm	37 cm	37 cm	37	37 cm

### 3.1.3 Peningkatan aktifitas fungsional diukur menggunakan index owestry

Tabel Evaluasi Kemampuan Fungsional

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nilai owestry	30%	28%	28%	28%	28%	28%	28%

Catatan:

Interpretasi nilai owestry

- 0%-20% : *minimal disability*
- 20%-40% : *moderate disability*

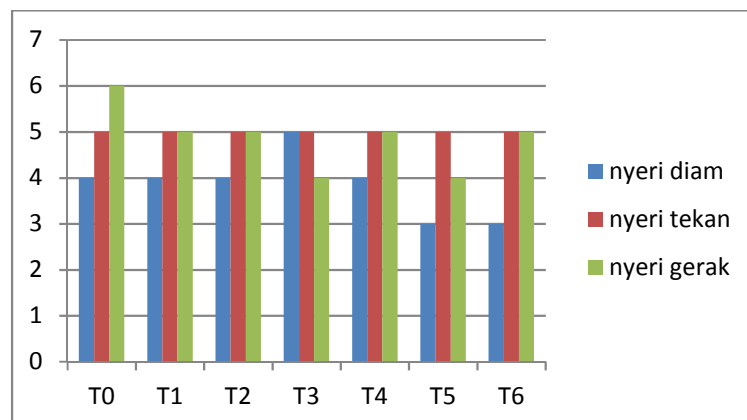
- c. 40%-60% : *severe disability*
- d. 60%-80% : *crippled*
- e. 80%-100% : *bed bound or exaggerating*

### 3.2 Pembahasan

#### 1. Nyeri

Terapi pada kasus *ischialgia sinistra*, setelah diberikan modalitas fisioterapi berupa *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dapat mengurangi nyeri karena pemberian terapi listrik akan memblokir perjalanan nyeri yang akan menuju ke otak, sehingga impuls yang dihantarkan tidak sampai menuju ke otak (Pardjoto, 2006).

Grafik Evaluasi Nyeri



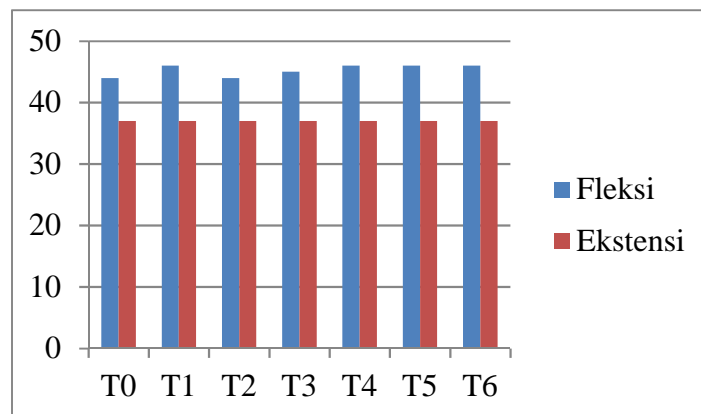
Dari hasil evaluasi didapatkan penurunan nyeri diam dari sebelum terapi nilai VDS pada angka 4 menjadi nilai VDS pada angka 3 pada terapi ke enam. Nyeri tekan tetap dari sebelum terapi sampai terapi ke enam nilai VDS pada angka 5. Nyeri gerak mengalami penurunan dari sebelum terapi nilai VDS pada angka 6 menjadi nilai VDS pada angka 5 pada terapi ke enam.

#### 2. LGS

*Mc. Kenzie Exercise* didesain untuk koreksi postur lebih lordosis untuk menghambat pergeseran nukleus ke dorsal, gerakan ekstensi dipilih untuk mobilisasi diskus ke anterior. Apabila latihan

dilakukan secara teratur dan benar dalam waktu yang relatif lama akan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot sebagai stabilisasi aktif, sehingga tubuh akan lebih tahan terhadap perubahan gerakan dan pembebanan statis atau dinamisakan memberikan efek penurunan pada ketegangan otot-otot trunk sehingga menambah luas gerak sendi pada trunk (Susanti,2015).

Grafik Evaluasi LGS

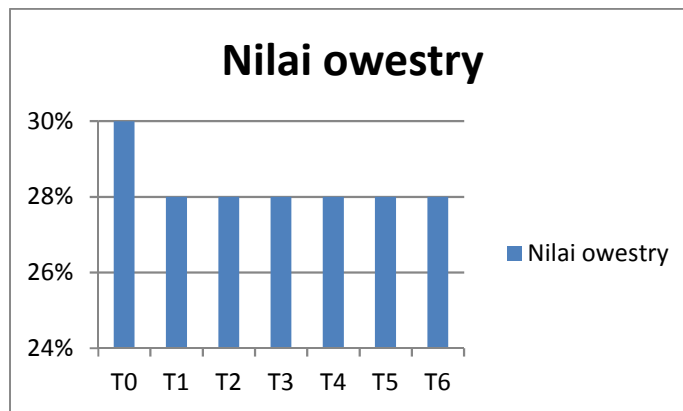


Dari hasil evaluasi didapatkan adanya penambahan LGS fleksi trunk dari sebelum terapi pengukuran LGS 44 cm menjadi 46 cm pada terapi ke enam. LGS trunk tetap dari sebelum terapi hingga terapi ke enam dengan panjang pengukuran 37 cm.

### 3. Kemampuan fungsional

*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *McKenzie* memberikan efek pada peningkatan aktifitas fungsional pada kondisi *ischialgia et causa* HNP karena dengan adanya pengurangan nyeri yang merupakan masalah utama pasien lebih berani menggerakkan trunk dan tungkainya sehingga aktifitas fungsionalnya juga meningkat.

Grafik Evaluasi Kemampuan Fungsional



Dari hasil evaluasi didapatkan adanya peningkatan kemampuan fungsional yang diukur menggunakan skala owestry dari sebelum terapi nilai owestry 28% berubah menjadi nilai owestry 30% pada terapi ke enam.

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah yang dibahas oleh penulis, maka dapat dibuat kesimpulan dari penulisan ini yaitu sebagai berikut:

1. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dapat mengurangi nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak pada pasien dengan kondisi *ischialgia* akibat *Hernia Nukleus Pulposus* (HNP).
2. *Mc. Kenzie* dapat menambah lingkup gerak sendi trunk yaitu fleksi trunk pada pasien dengan kondisi *ischialgia* akibat *Hernia Nukleus Pulposus* (HNP).
3. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzie* dapat meningkatkan aktifitas fungsional pada pasien dengan kondisi *ischialgia* akibat *Hernia Nukleus Pulposus* (HNP).

#### PERSANTUNAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, atas doa dan dukungan dari orang-orang tercinta sehingga penyusunan Publikasi Ilmiah ini bisa terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu,

dengan rasa bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Allah SWT, karena atas karunia-Nya Karya Tulis Ilmiah ini dapat tersusun dan terselesaikan dengan baik dan dalam waktu yang tepat.
2. Ayah dan ibu saya, yang telah memberikan dukungan moral dan material serta doa yang terus mengalir pada setiap proses perjalanan hidup saya.
3. Dosen pembimbing, penguji, dan pengajar, yang selama ini telah meluangkan waktunya untuk mengarahkan dan memberikan bimbingan kepada saya.
4. Rekan-rekan tersayang, terimakasih atas dukungan dan semangat kalian. Terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita jalani bersama.

Terimakasih untuk semua, akhirnya saya persembahkan Publikasi Ilmiah ini untuk kalian orang-orang yang saya sayangi. Semoga Publikasi Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bahrudin, Moch. 2012. Neuroanatomi dan Aplikasi Klinis. UPT Penerbitan UMM.
- Dowswell, et al. 2011. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) for pain management in labour. Europe: PMC Funders Group.
- Groble, et al. 2010. The bothersomeness of sciatica: patients' self-report of paresthesia, weakness, and leg pain.
- Hendrik, et al. 2014. Pengaruh Latihan Mc Kenzie dan Statik Kontraksi terhadap Penurunan Nyeri tengkuk pada Penarik Ojek Motor di Kelurahan Sudiang Raya. Jurnal Ilmiah Kesehatan.
- Keith dan Arthur. 2013. Anatomi berorientasi Klinis. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Koes, et al. 2007. Diagnosis and Treatment of Sciatica. BMJ.

- Mahadewa, et al. 2009. Diagnosa dan Tatalaksana Kegawat Daruratan Tulang Belakang. Jakarta: CV sagung Seto.
- Muttaqin, Arif. 2011. Gangguan Muskuloskeletal. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC.
- Noor, Zairin. 2013. Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika.
- Pardjoto, Slamet. 2006. Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri. Ikatan Fisioterapi Indonesia Cabang Semarang.
- Richard. 2011. Clinical Anatomy by System. USA: Lippicott Williams & Walkins.
- Rubin, Michael. 2007. Netter's Concise Neuroanatomy. Cina: Elsevier Inc.
- Rudy, et al. 2016. Sciatica. Cinahi Information Systems.
- Sugijanto. 2005. Pengaruh Penambahan *Nelson Traction* pada *Intervensi Micro Wave Diathermy (MWD)* dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* terhadap Pengurangan Nyeri pada *Upperthoracal* akibat *Joint Blockade*. Jurnal Fisioterapi Indonusa.
- Susanto, Budi, et al. 2015. Perbedaan Antara *Aquatic Exercise* dengan *Mckenzie Exercise* dalam Menurunkan Disabilitas pada Penderita *Discogenic Low Back Pain*. Sport and Fitness Journal.
- Sukmanegara, Jefri. 2008. Art of Therapy. Yogyakarta: Pustaka Cendekia Presc.
- Tank, Patrick W. 2010. Atlas Anatomi. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Vance, et al. 2014. Pain Management. USA: Future Since Group.